AKO
we make it easy

CE Cuadros trifásicos **PROMet**
Manual de usuario

AKO-1760x, AKO-1761x, AKO-1762x

Índice

Capitulo 1: Recomendaciones	Pag. 3
Capitulo 2: Instalación	Pag. 4
Capitulo 3: Conexionado	Pag. 5
Capitulo 4: Tabla comparativa	Pag. 9
Capitulo 5: Configuración de parámetros	Pag. 9
Capitulo 6: Funcionamiento	Pag. 14
Capitulo 6.1: Descripción	Pag. 14
Capitulo 6.2: Controles	Pag. 15
Capitulo 6.3: Indicadores	Pag. 15
Capitulo 7: Esquemas eléctricos (Nomenclatura)	Pag. 15
Capitulo 7.1: Entrada general (Potencia)	Pag. 16
Capitulo 7.2: Maniobra	Pag. 18
Capitulo 7.3.1: Controlador (Sólo de AKO-17609 a 17616)	Pag. 20
Capitulo 7.3.2: Controlador (Sólo de AKO-17617 a 17624)	Pag. 21

AKO Electromecànica, le agradece y felicita por la adquisición de nuestro producto, en cuyo desarrollo y fabricación se han utilizado las tecnologías más innovadoras, así como unos rigurosos procesos de producción y control de calidad.

Nuestro compromiso por conseguir la satisfacción de nuestros clientes y el continuo esfuerzo por mejorar día a día lo constatan las diversas certificaciones de calidad obtenidas.

Este es un producto de altas prestaciones y tecnológicamente avanzado. De su correcta planificación, instalación, configuración y puesta en marcha, dependerá en gran medida su funcionamiento, así como las prestaciones finales alcanzadas. Lea detenidamente este manual antes de proceder a instalarlo, y respete en todo momento las indicaciones del mismo.

Únicamente personal cualificado puede instalar o realizar la asistencia técnica del producto.

Este producto ha sido desarrollado para su utilización en las aplicaciones descritas en su manual, **AKO** Electromecànica no garantiza su funcionamiento en cualquier utilización no prevista en dicho documento, así como no se responsabilizará en ningún caso de los daños de cualquier tipo que pudiera ocasionar una utilización, configuración, instalación o puesta en marcha incorrectas.

Es responsabilidad del instalador y del cliente el cumplir y hacer cumplir las normativas aplicables a las instalaciones donde se destinarán nuestros productos. **AKO** Electromecànica no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionar el incumplimiento de las mismas. Siga rigurosamente las indicaciones descritas en este manual.

De cara a alargar el máximo posible la vida de nuestros equipos, se deben cumplir las siguientes observaciones:

No exponga los equipos electrónicos al polvo, suciedad, agua, lluvia, humedad, temperaturas elevadas, agentes químicos, o sustancias corrosivas de cualquier tipo.

No someta los equipos a golpes o vibraciones ni intente manipularlos de forma diferente a la indicada en el manual.

No supere en ningún caso las especificaciones y limitaciones indicadas en el manual.

Respete en todo momento las condiciones ambientales de trabajo y almacenaje indicadas.

Durante la instalación y al finalizarla, evite dejar cables sueltos, rotos, desprotegidos o en malas condiciones, pueden suponer un riesgo para el equipo y para sus usuarios.

AKO Electromecànica se reserva el derecho a cualquier modificación tanto en la documentación como en el producto sin previo aviso.

1.- RECOMENDACIONES

Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del cuadro eléctrico desconecte la tensión.
Todos los cableados deben ser conformes a las normas en vigor y deben realizarse por personal autorizado.
Realizar solamente las conexiones previstas en los esquemas eléctricos.
El uso del cuadro eléctrico no respetando las instrucciones del fabricante, puede alterar los requisitos de seguridad del mismo.

Instalación del cuadro:
Es recomendable dejar un espacio de seguridad limpio y sin obstáculos alrededor del cuadro.
No golpear ni realizar movimientos bruscos en el cuadro.
Realizar el conexionado según manual de instalación.
Las sondas y sus cables NUNCA deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.
Los bornes de tierra que contienen los cuadros están instaladas para garantizar la continuidad de la tierra, sin embargo, la puesta a tierra no está realizada por el borne y debe ser efectuada fuera del cuadro.
Los regímenes de neutro son del tipo TT. El régimen IT no puede ser utilizado.
Los magnetotérmicos (interruptores protectores) son del tipo fase/s + neutro, curva C, asegurando el seccionamiento y la protección contra las sobreintensidades.
Cerrar el cuadro cuando no se esté trabajando en él.
Conexión de protección diferencial exterior al cuadro eléctrico según el reglamento electrotécnico de baja tensión.
Los cuadros han sido ensayados siguiendo la norma europea CEI 60439-1.

Verificaciones antes de la puesta en marcha del cuadro:
Las tensiones y frecuencias de la alimentación serán las que figuran en el apartado "Especificaciones técnicas".
Verificar la no existencia de piezas sueltas o cuerpos extraños sobre conexiones o aparellaje.
Verificar la no existencia de polvo y humedad en el interior del cuadro.
Verificar la correcta sujeción del aparellaje y componentes.
Verificar el correcto apriete de los tornillos y conexiones de potencia.
Verificar la correcta conexión de los conductores de potencia.
Verificar el correcto aislamiento de las líneas exteriores y que no realicen esfuerzo mecánico sobre las conexiones interiores del cuadro.
Verificar que se ha regulado correctamente la intensidad máxima del disyuntor Q1.
Antes de proceder a la puesta en marcha de la instalación, se recomienda precalentar el cárter del compresor (Pág. 15).

Verificaciones durante la puesta en marcha del cuadro:
Verificar que no se produzcan arcos eléctricos.
Verificar que los relés o contactores no produzcan rateos.
Verificar que no se produzcan sobrecalentamientos en cables, controladores y resto de aparellaje.

Verificaciones después de las primeras 24 horas de funcionamiento:
Verificar que no se produzcan sobrecalentamientos.
Realizar reapriete de tornillos y conexiones de potencia.

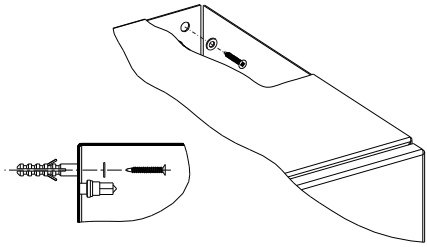
Mantenimiento preventivo periódico:
El cuadro deberá permanecer siempre cerrado mediante su cierre.
Reapretar anualmente las conexiones de potencia.
Verificar anualmente el desgaste del aparellaje.
Limpie la superficie exterior del cuadro con un paño suave, agua y jabón. No utilice detergentes abrasivos, gasolina, alcohol o disolventes.

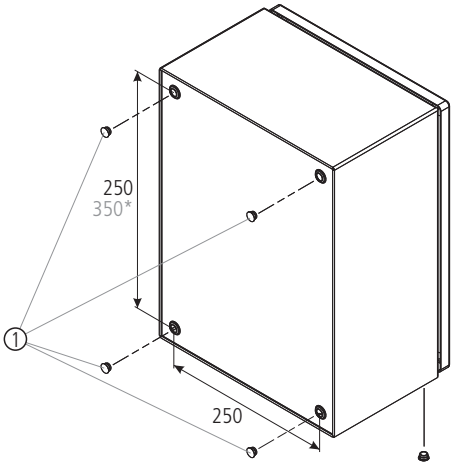
Datos técnicos:
Temperatura ambiente de trabajo: -5 ºC a + 40 ºC
Tensión asignada de aislamiento Ui = 440 V~
Cuadros eléctricos con grado de protección Ext./Int.: IP 54/20
Entorno CEM 1
Bornes para conductores de cobre
Resistencia a los cortocircuitos Icc=6 kA

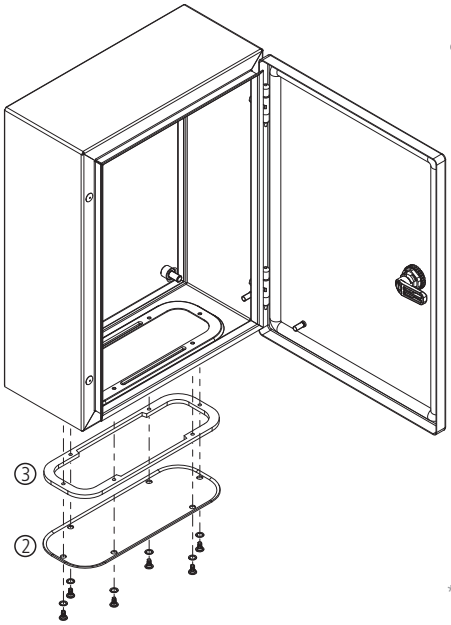
Tensión aislamiento cables:
Maniobra: 500V (Libres de halógenos)
Potencia: 750V (Libres de halógenos

2.- INSTALACIÓN

- Retire las cuatro protecciones de silicona (1).
- Realice 4 agujeros en la pared con las dimensiones indicadas en dibujo.
- Sujete el cuadro a la pared mediante 4 tornillos, arandelas y tacos adecuados.
- Antes de realizar las conexiones, retire la tapa inferior (2) y realice en ella los agujeros adecuados para la entrada del cableado. Utilice prensaestopas para mantener el grado de protección indicado.
- Vuelva a montar la tapa con los prensaestopas. No olvide colocar correctamente la junta de estanqueidad (3).
- Realice el conexionado de todos los elementos, pasando los cables a través de los prensaestopas y guiandose de los esquemas del capítulo "Conexionado".
- Regule correctamente la intensidad máxima del disyuntor Q1.



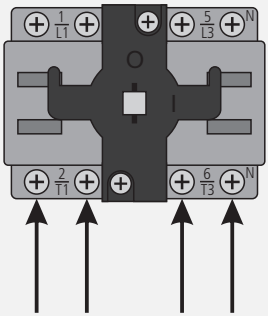




*Solo cuadros con salida para resistencia de desescarche

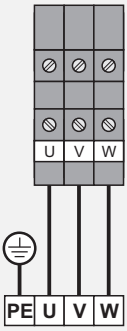
3.- CONEXIONADO

ENTRADA ALIMENTACIÓN



TT 400 Vac - 50Hz

COMPRESOR

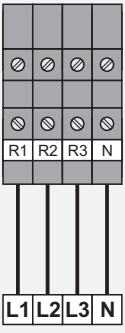


COMPRESOR

El consumo máx. se indica en la tabla de la pág. 9.

Según modelo, ver tabla página 9.

RESISTENCIAS DESESCARCHE

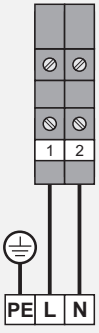


Max. 20A

RESISTENCIA DESESCARCHE

VENTIILADOR 1

CONDENSADOR



VENTILADOR CONDENSADOR

Max. 1.5A (2.8A en caso de no utilizar el segundo ventilador, bornes 5 y 6)

PRESOSTATO CONTROL VENTILADOR

CONDENSADOR

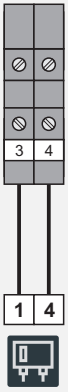


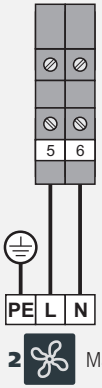
Tabla equivalencias bornes

Fabricantes		Entrada	Salida	Alarma
		Bornes		
DANFOS	1	4	2	
ALCO	1	4	2	
PENN	A	C	B	
RANCO	1	4	2	

PRESOSTATO
CONTROL VENTILADOR

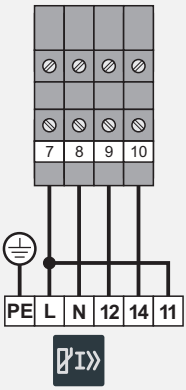
VENTIILADOR 2

CONDENSADOR



VENTILADOR
CONDENSADOR

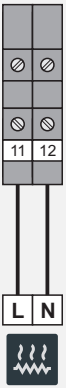
TERMISTANCIAS



TERMISTANCIAS

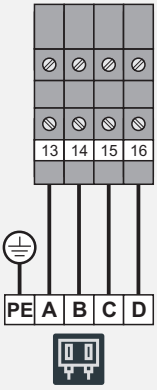
Si la instalación no dispone de termistor, se deberá hacer un puente entre los bornes 7 y 10, los bornes 8 y 9 quedarán libres.
El puente se puede sustituir por un mando exterior.

RESISTENCIA CARTER



RESISTENCIA
DE CÁRTER

PRESOSTATO DE ALTA / BAJA



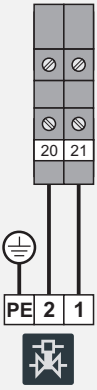
PRESOSTATO
ALTA / BAJA

Tabla equivalencias bornes

Fabricantes	Entrada	Salida	Alarma B. Pres.	Alarma A. Pres.
DANFOS	A	C	B	D
ALCO	21	14	12	24
PENN	A	C	B	D
RANCO	1	4	2	3

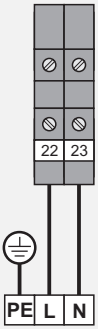
Enlos presostatos ALCO, es necesario realizar un puente entre los bornes 22 y 11, para seguir la serie de protección.

VÁLVULA SOLENOIDE DE LÍQUIDO



VÁLVULA SOLENOIDE
DE LÍQUIDO

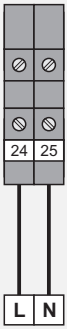
VENTILADOR EVAPORADOR



230Vac / Max. 3A

VENTILADOR
EVAPORADOR

SALIDA AUXILIAR



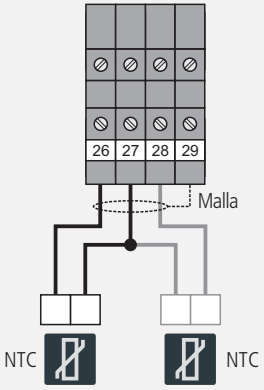
AUX.

230Vac /
Max. 1500W

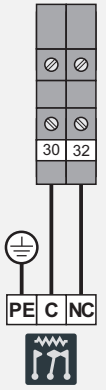
SALIDA ALIMENTACIÓN
AUXILIAR

Según modelo, ver tabla página 9.

SONDAS



TERMOSTATO RESISTENCIAS



En modelos con microcontrolador **AKO-14323** (Ver tabla), si la instalación no dispone de termostato de resistencias, se deberá hacer un puente entre los bornes 30 y 32.

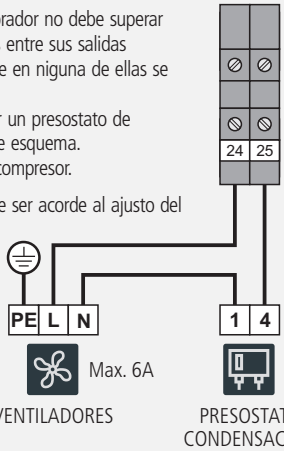
VENTILADORES DE CONDENSADOR Y EVAPORADOR

-La suma del consumo de los ventiladores de condensador y evaporador no debe superar los 5A. En caso de superar esta cifra, se repartirán los ventiladores entre sus salidas correspondientes y la salida auxiliar (Bornes 24 y 25) de forma que en niguna de ellas se supere el consumo máximo permitido.
Los ventiladores conectados a la salida auxiliar, deberán incorporar un presostato de condensación a modo de control, según se muestra en el siguiente esquema.
-Si el ventilador no dispone de presostato, conectarlo junto con el compresor.

El consumo máximo del conjunto Compresor-Ventilador debe ser acorde al ajuste del protector del motor Q1.

Tabla equivalencias bornes

Fabricantes	Entrada	Salida	Alarma
DANFOS	1	4	2
ALCO	1	4	2
PENN	A	C	B
RANCO	1	4	2



4.- TABLA COMPARATIVA

	Potencia unidad condensadora	Controlador	Resistencias desescarche	Termostato resistencias desescarche	I max. ventiladores (Comp. + Evap.)	I max. resistencias desescarche	I max. salida auxiliar
AKO-17609	1 a 1,6 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17610	1,6 2,5 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17611	2,5 a 4 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17612	4 a 6,3 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17613	6,3 a 10 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17614	10 a 16 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17615	16 a 20 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17616	20 a 25 A	AKO-D14223	No	No	5 A		6 A
AKO-17617	1 a 1,6 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17618	1,6 2,5 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17619	2,5 a 4 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17620	4 a 6,3 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17621	6,3 a 10 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17622	10 a 16 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17623	16 a 20 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A
AKO-17624	20 a 25 A	AKO-D14323	Si	Si	5 A	20 A	6 A

5.- CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

El microcontrolador **AKO** incorporado ha sido configurado de fábrica para su óptimo funcionamiento en la mayoría de instalaciones frigoríficas.
Consulte la siguiente tabla para comprobar que dicha configuración se ajusta a sus necesidades. Si desea variar algún parámetro, refierase al manual del microcontrolador.

Los parámetros de funcionamiento del equipo están organizados en diferentes grupos o familias según su función.

La columna **Parám. por defecto.** indica los parámetros por defecto configurados en fábrica. La tabla "PARÁMETROS SEGÚN APLICACIÓN" indica los parámetros variables en función de la aplicación escogida en el parámetro P3.

Si no se indica lo contrario, los valores de temperatura se expresan en ºC. (Temperatura equivalente en ºF)

IMPORTANTE: El microcontrolador **AKO** es configurado en fábrica para obtener el mejor funcionamiento en combinación con el cuadro, por lo tanto, su configuración difiere ligeramente de la mostrada en su manual. Consulte la siguiente tabla para conocer su configuración actual.

PARÁMETROS POR DEFECTO SEGÚN APLICACIÓN (P3)								
	1 Producto variado	**2** Congelados	**3** Frutas y verduras	**4** Pescado fresco	**5** Refrescos	**6** Botelleros	**7** Clima	**8** Calor/ Incubadoras
SP	2	-18	10	0	3	12	21	37
d0	4	4	4	4	24	24	96	-
d1	20	20	20	20	20	20	0	-
F0	8	0	30	8	8	30	99	-
F3	1	0	1	1	1	1	1	-

Nivel 1.- Regulación y control

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto		Max.
				AKO-17609 a 17616	AKO-17617 a 17624	
SP	Ajuste de temperatura (Set Point) (límites según tipo de sonda)	(°C/°F)	-50	2	-18	99
C0	Calibración de la sonda 1 (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0		20.0
C1	Diferencial de la sonda 1 (Histéresis)	(°C/°F)	0.1	2.0		20.0
C2	Bloqueo superior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por encima de este valor)	(°C/°F)	C3	99		99
C3	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-50	-50		C2
C4	Tipo de retardo para protección del compresor (relé COOL): **0**=OFF/ON (Desde la última desconexión); **1**=ON (Desde la puesta en marcha/reset); **2**=OFF-ON/ON-OFF (Desde la última parada/arranque)		0	0		2
C5	Tiempo de retardo de la protección (Valor de la opción elegida en parámetro C4)	(min.)	0	0		120
C6	Estado del relé COOL con fallo en sonda 1: **0**=OFF; **1**=ON; **2**=Media según últimas 24h previas al error de sonda; **3**=ON-OFF según prog. C7 y C8 (En modo calor siempre en OFF)		0	0		3
C7	Tiempo del relé en ON en caso de sonda 1 averiada (Si C7=0 y C8≠0, el relé estará siempre en OFF desconectado)	(min.)	0	10		120
C8	Tiempo del relé en OFF en caso de sonda 1 averiada (Si C8=0 y C7≠0, el relé estará siempre en ON conectado)	(min.)	0	5		120
C9	Duración máxima del modo de enfriamiento rápido. (**0**=desactivado)	(h.)	0	0		48
C10	Variación del punto de ajuste (SP) en modo de enfriamiento rápido, una vez llegado a este punto (SP+C10), vuelve al modo normal. (SP+C10 ≥ C3) (**0**=OFF) El valor de este parámetro es siempre negativo, excepto si es 0	(°C/°F)	0	0		C3-SP
C11	Tiempo de inactividad en la entrada digital para activar el modo ECO (Solo si P10 o P11 =1 y P0=0) (**0**=OFF)	(h.)	0	0		24
C12	Variación del punto de ajuste (SP) en modo ECO (SP+C12≤ C2) (**0**= desactivado)	(°C/°F)	0	0		C2-SP
EP	Salida a nivel 1					

Nivel 1.- Control del desescarche

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto AKO-17609 a 17616	Parám. por defecto AKO-17617 a 17624	Max.
d0	Frecuencia de desescarche (Tiempo entre 2 inicios)	(h.)	0	6		96
d1	Duración máxima del desescarche (**0**=desescarche desactivado)	(min.)	0	30		255
d2	Tipo de mensaje durante el desescarche: **0**=Muestra la temperatura real; **1**=Muestra la temperatura al inicio del desescarche; **2**=Muestra el mensaje dEF		0	2		2
d3	Duración máxima del mensaje (Tiempo añadido al final del desescarche)	(min.)	0	5		255
d4	Temperatura final de desescarche (por sonda) (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	8		99,9
d5	Desescarche al conectar el equipo: **0**=NO Primer desescarche según d0; **1**=SI, Primer desescarche según d6		0	0		1
d6	Retardo de inicio del desescarche al conectar el equipo	(min.)	0	0		255
d7	Tipo de desescarche: **0**=Resistencias **1**=inversión de ciclo **2**=ventilador/aire **3**= paro de compresor		0	0		3
d8	Cómputo de tiempo entre períodos de desescarche: **0**=Tiempo real total; **1** =Suma de tiempo del compresor conectado		0	0		1
d9	Tiempo de goteo al finalizar un desescarche (Paro de compresor y ventiladores) (Si P4 ≠ 1)	(min.)	0	0	1	255
EP	Salida a nivel 1					

Nivel 1.- Control de ventiladores

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto AKO-17609 a 17616	Parám. por defecto AKO-17617 a 17624	Max.
F0	Temperatura de paro de los ventiladores por sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	50		99,9
F1	Diferencial de la sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	0,1	2,0		20,0
F2	Parar ventiladores al parar compresor **0**=No; **1**=Si		0	1		1
F3	Estado de los ventiladores durante el desescarche **0**=Parados; **1**=En marcha		0	1	0	1
F4	Retardo de arranque después del desescarche (si F3=0) Solo actuará si es superior a d9.	(min.)	0	0	3	99
F5	Parar ventiladores al abrir la puerta **0**=No; **1**=Si (Requiere una entrada digital configurada como puerta P10 o P11=1)		0	0		1
EP	Salida a nivel 1					

Nivel 1.- Control de alarmas

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto		Max.
				AKO-17609 a 17616	AKO-17617 a 17624	
A0	Configuración de las alarmas de temperatura **0**=Relativo al SP; **1**=Absoluta		0	0		1
A1	Alarma de máxima en sonda 1 (Debe ser mayor que el SP)	(°C/°F)	A2	99,9		99,9
A2	Alarma de mínima en sonda 1 (Debe ser menor que el SP)	(min.)	-50	-50		A1
A3	Retardo de alarmas de temperatura en la puesta en marcha.	(min.)	0	0		120
A4	Retardo de alarmas de temperatura desde que finaliza un desescarche	(min.)	0	0		99
A5	Retardo de alarmas de temperatura desde que se alcanza el valor de A1 o A2.	(min.)	0	30		99
A6	Retardo de alarma externa al recibir señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0		120
A7	Retardo de desactivación de alarma externa al desaparecer la señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0		120
A8	Mostrar aviso si el desescarche finaliza por tiempo máximo **0**=No; **1**=Si		0	0		1
A9	Polaridad relé alarma **0**= Relé ON en alarma (OFF sin alarma); **1**= Relé OFF en alarma (ON sin alarma)		0	0		1
A10	Diferencial alarmas de temperatura (A1 y A2)	(°C/°F)	0,1	1,0		20,0
A12	Retardo de alarma de puerta abierta (Si P10 o P11 = 1)	(min.)	0	2		120
EP	Salida a nivel 1					

Nivel 1.- Estado general

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto		Max.
				AKO-17609 a 17616	AKO-17617 a 17624	
P1	Retardo de todas las funciones al recibir alimentación eléctrica	(min.)	0	0		255
P2	Función del código de acceso (password) **0**= Inactivo; **1**= Bloqueo acceso a parámetros; **2**= Bloqueo del teclado		0	0		2
P3	Configura los parámetros por defecto según el tipo de aplicación **0**= Param. x defecto **1**= Prod. variado **2**=Congelados **3**=Frutas y verduras **4**=Pescado fresco **5**=Refrescos **6**=Botelleros **7**=Clima **8**=Calor/Incubadoras		0	0		8

Nivel 1.- Estado general (Continuación)

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto		Max.
				AKO-17609 a 17616	AKO-17617 a 17624	
P4	Selección del tipo de entradas **1**=1 sonda + 2 entradas digitales; **2**=2 sondas+1 entrada digital.		1	2		2
P5	Dirección Modbus		1	1		225
P6	Configuración del relé AUX **0**=Ventilador* **1**=Desescarche **2**=Alarma **3**=Luz		0	0	1	3
P7	Modo de visualización de temperatura **0**= Enteros en ºC **1**=Un decimal en ºC **2**=Enteros en ºF **3**=Un decimal en ºF		0	1		3
P8	Sonda a visualizar (Según parámetro P4) **0**=Todas las sondas (secuencial); **1**=Sonda 1; **2**=Sonda 2		1	1		2
P10	Configuración de la entrada digital 1 **0**= Desactivada **1**=Contacto puerta **2**=Alarma externa **3**=Al. externa severa **4**=Desescarche remoto **5**=Act. modoECO **6**=Act. Fast Freezing (Si C9≠0)		0	0		6
P11	Configuración de la entrada digital 2 (Pág.9) **0**= Desactivada **1**=Contacto puerta **2**=Alarma externa **3**=Al. externa severa **4**=Desescarche remoto **5**=Act. modoECO **6**=Act. Fast Freezing (Si C9≠0)		0	0		6
P12	Polaridad de la entrada digital 1 **0**=Activa al cerrar contacto; **1**=Activa al abrir contacto		0	0		1
P13	Polaridad de la entrada digital 2 **0**=Activa al cerrar contacto; **1**=Activa al abrir contacto		0	0		1
EP	Salida a nivel 1					

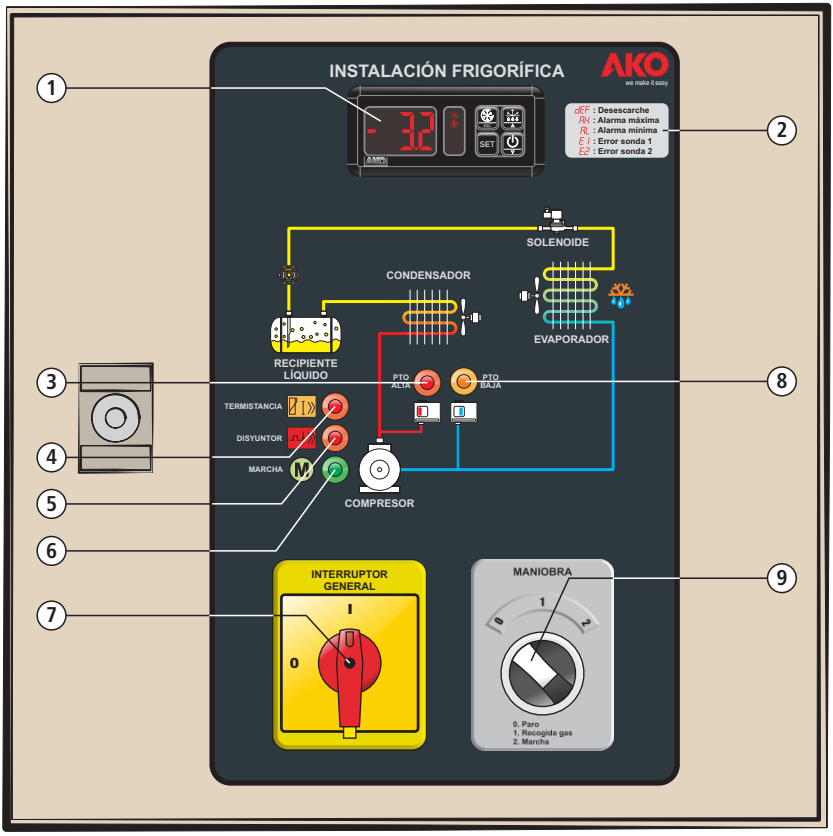
Nivel 1.- Control de acceso e información (tid)

Nivel 2	Descripción	Unidades	Min.	Parám. por defecto		Max.
				AKO-17609 a 17616	AKO-17617 a 17624	
L5	Código de acceso (Password)		0	-		99
PU	Versión de programa (Información)			-		
Pr	Revisión de programa (Información)			-		
EP	Salida a nivel 1					

6.- FUNCIONAMIENTO

6.1- Descripción

- **1**. Microcontrolador **AKO**.
- **2**. Ayuda mensajes microcontrolador.
- **3**. Indicador de presostato de alta.
- **4**. Indicador de termistancia (U. Cond.).
- **5**. Indicador de disyuntor (U. Cond.).
- **6**. Indicador de marcha del compresor.
- **7**. Interruptor general.
- **8**. Indicador de presostato de baja.
- **9**. Selector de maniobra.



6.2- Controles

Microcontrolador AKO (1)[1]
Para conocer el funcionamiento de este dispositivo, consulte el manual del miscrocontrolador incluido.
Interruptor general (7)
Pone en funcionamiento (pos.1) o para (pos. 0) el cuadro de maniobra.
Como medida de seguridad, mientras el cuadro esté en funcionamiento, la puerta no podrá abrirse.
Selector de maniobra (9)
Permite seleccionar la maniobra del compresor.

- Posición 0 (Paro): En esta posición el compresor nunca entrará en funcionamiento. La resistencia de cárter permanece activa siempre que el interruptor general esté en la posición 1.
- Posición 1 (Recogida gas): El compresor entra en funcionamiento para realizar la recogida del gas (solenoide de líquido cerrado) hasta que el presostato de baja lo detiene.
- Posición 2 (Marcha): La instalación funcionará de forma autónoma controlada por el cuadro.

6.3- Indicadores

Indicador de presostato de alta (3)
Indica la activación del presostato de alta.
Indicador de presostato de baja (8)
Indica la activación del presostato de baja.
Indicador de alarma de termistancias (4)
Indica la activación de la termistancia del compresor.
Indicador de alarma de disyuntor (5)
Indica la activación del disyuntor del compresor.
Indicador de marcha del compresor (6)
Indica la activación del compresor.

IMPORTANTE: Antes de proceder a la puesta en marcha de la instalación, se recomienda precalentar el cárter del compresor, para ello, sitúe primero el selector de maniobra (9) en la posición 0 y después el interruptor general (7) en la posición 1. Pasados unos 10 minutos puede proceder a poner en marcha la instalación colocando el selector de maniobra en la posición 2

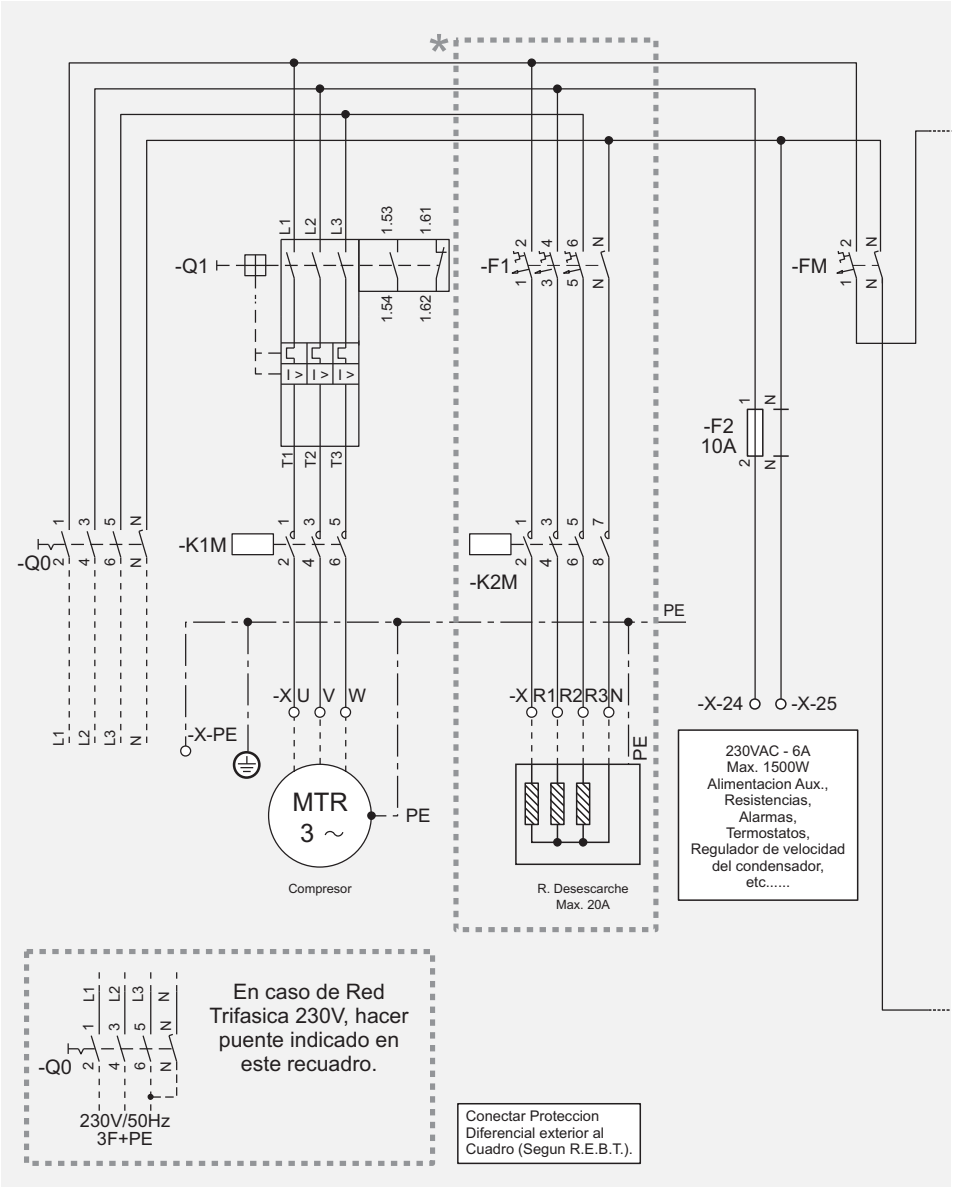
7.- ESQUEMAS ELÉCTRICOS

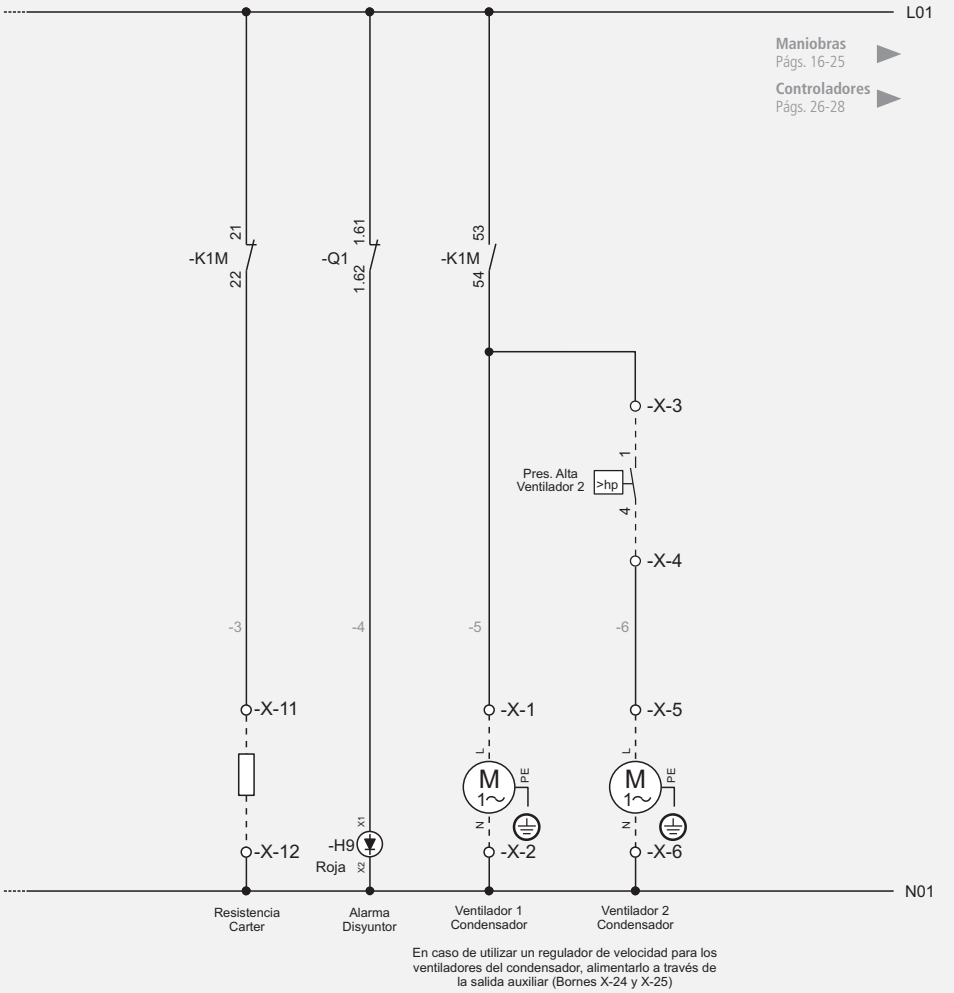
Nomenclatura

-X(n):.....Bornes de conexión
-D3/-D4:.....Controlador AKO
-FI:.....Magnetotérmico protección resistencias desescarche
-FM:.....Interruptor automático de protección de maniobra
-H(n):.....LEDs indicadores
-K1:.....Relé auxiliar
-K1M:.....Contactor compresor (o unidad condensadora)
-K2M:.....Contactor resistencias de desescarche
-Q1:.....Protector compresor
-S1:.....Selector de modos de funcionamiento

7.1- Entrada general (Potencia)

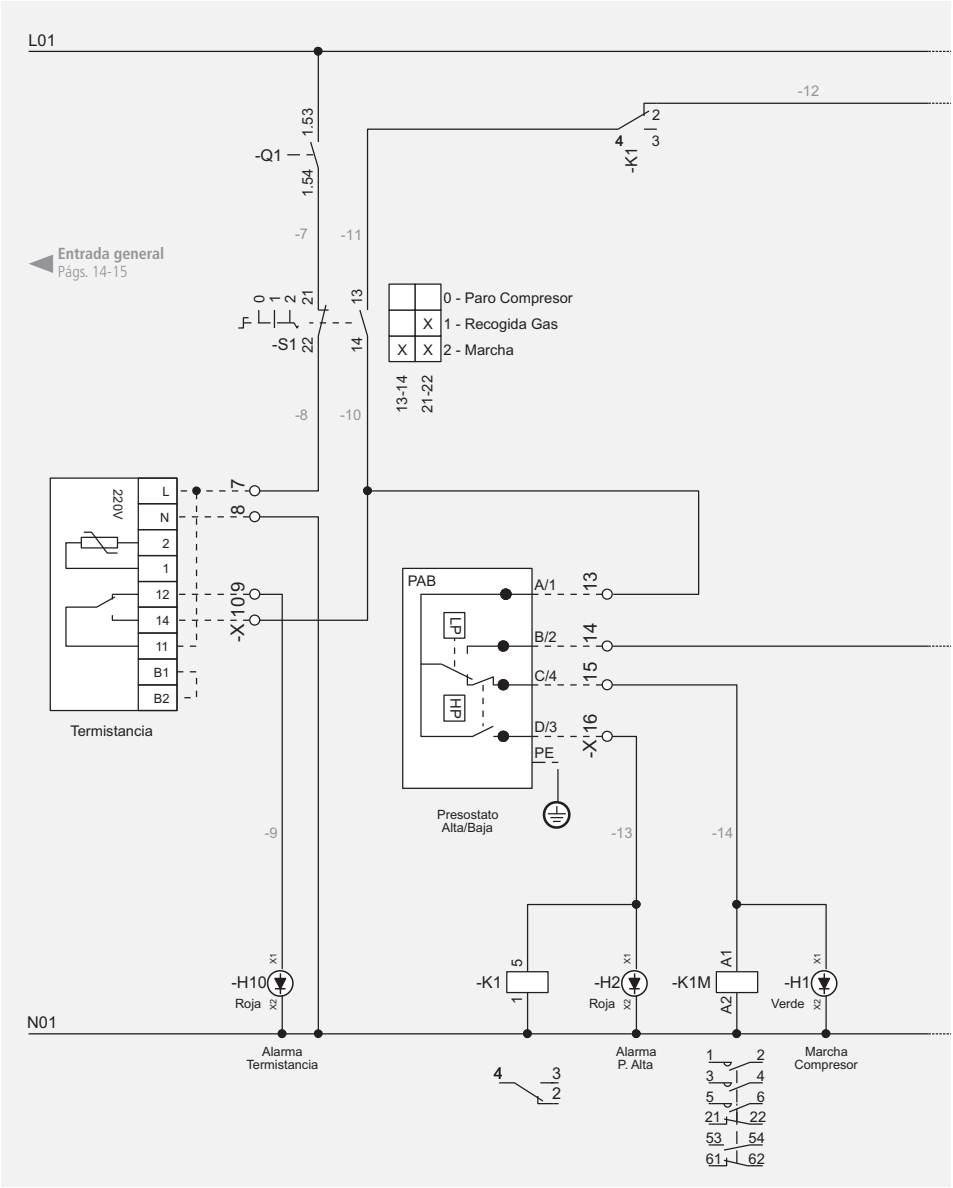
* Según modelo, ver tabla página 9.



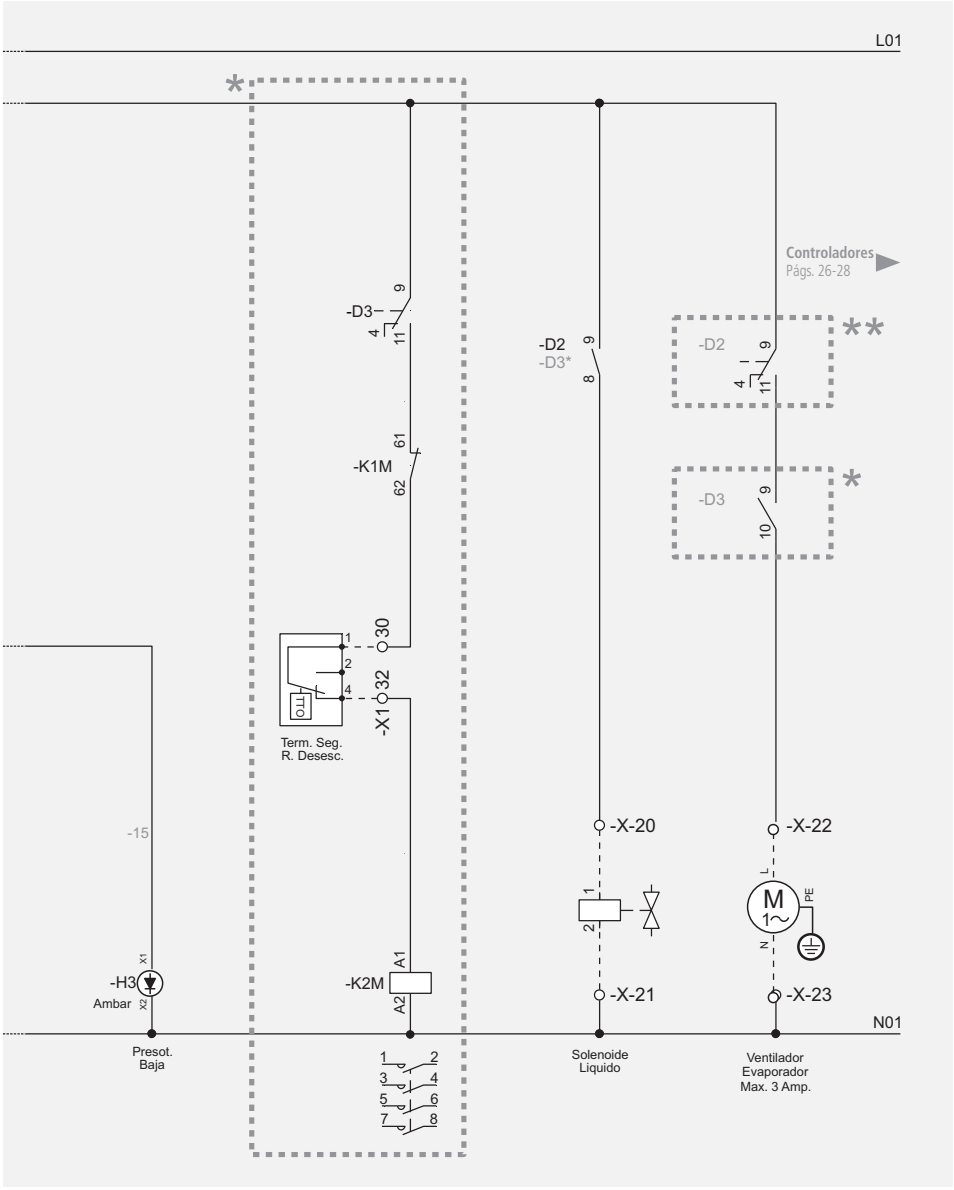


En caso de utilizar un regulador de velocidad para los ventiladores del condensador, alimentarlo a través de la salida auxiliar (Bornes X-24 y X-25)

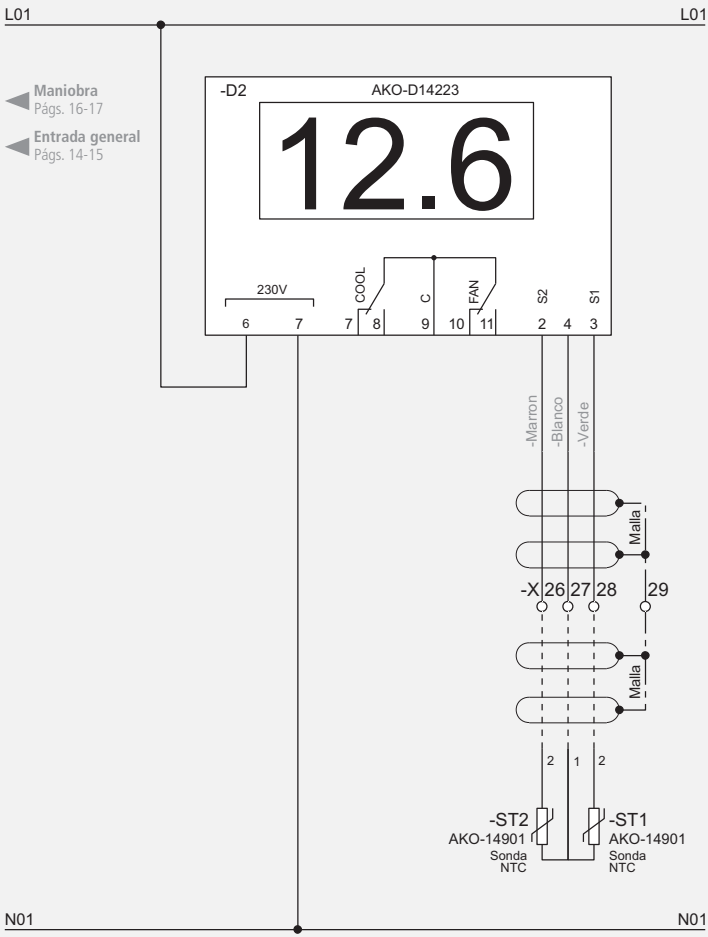
7.2- Maniobra


L01
-Q1
1.53
1.54
-K1
2
4
3
-12
-7
-11
-8
-10
Entrada general
Págs. 14-15
-S1
0 1 2 21 13 22 14
0 - Paro Compresor
X 1 - Recogida Gas
X X 2 - Marcha
13-14
21-22
220V
L
N
2
1
12
14
11
B1
B2
-X1 10 9 8 7
Termistancia
PAB
LP
HP
A/1
B/2
C/4
D/3
PE
-X1 13 14 15 16
Presostato
Alta/Baja
-9
-13
-14
-H10
Roja
X1
X2
-K1
5
1
-H2
Roja
-K1M
A1
A2
-H1
Verde
N01
Alarma
Termistancia
Alarma
P. Alta
Marcha
Compresor
1 2
3 4
5 6
21 22
53 54
61 62

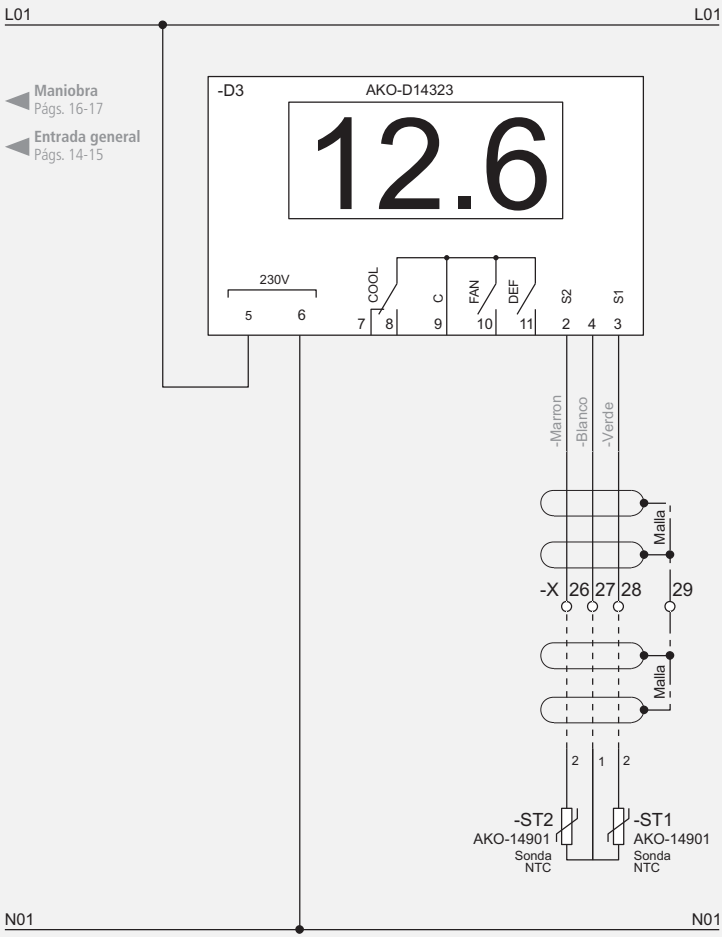
* Solo AKO-17617/17618/17619/17620/17621/17622/17623/17624
** Solo AKO-17609/17610/17611/17612/17613/17614/17615/17616



7.3.1- Controlador (Sólo AKO-17609/610/611/612/613/614/615/616)



7.3.2- Controlador (Sólo AKO-17617/618/619/620/621/622/623/624)



NOTAS:

NOTAS:

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
Av. Roquetes, 30-38 | 08812 Sant Pere de Ribes | Barcelona | España
Tel. (34) 938 142 700 | Fax (34) 938 934 054 | e-mail: ako@ako.com | www.ako.com

Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas. Información actualizada en nuestra web: **www.ako.com.**

351760900 REV.03 2010